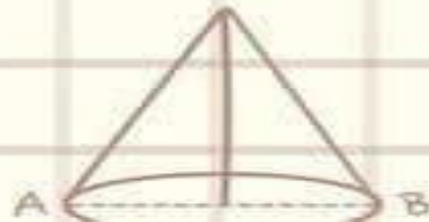


# به نام خداوند بخشنده مهربان

$$= \frac{c \times 12}{20T}$$

$$y = x^2$$



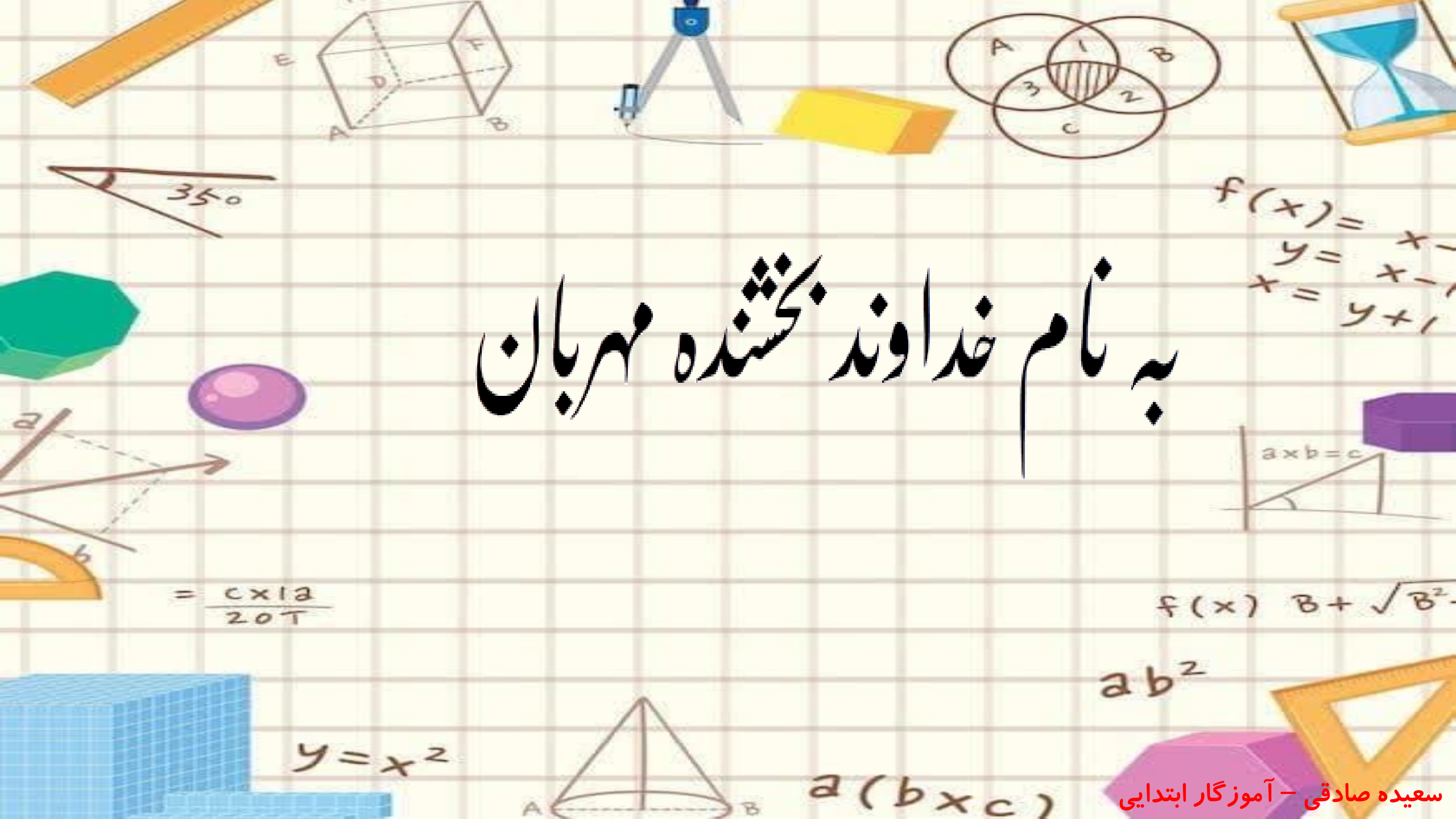
$$a(b \times c)$$

$$ab^2$$

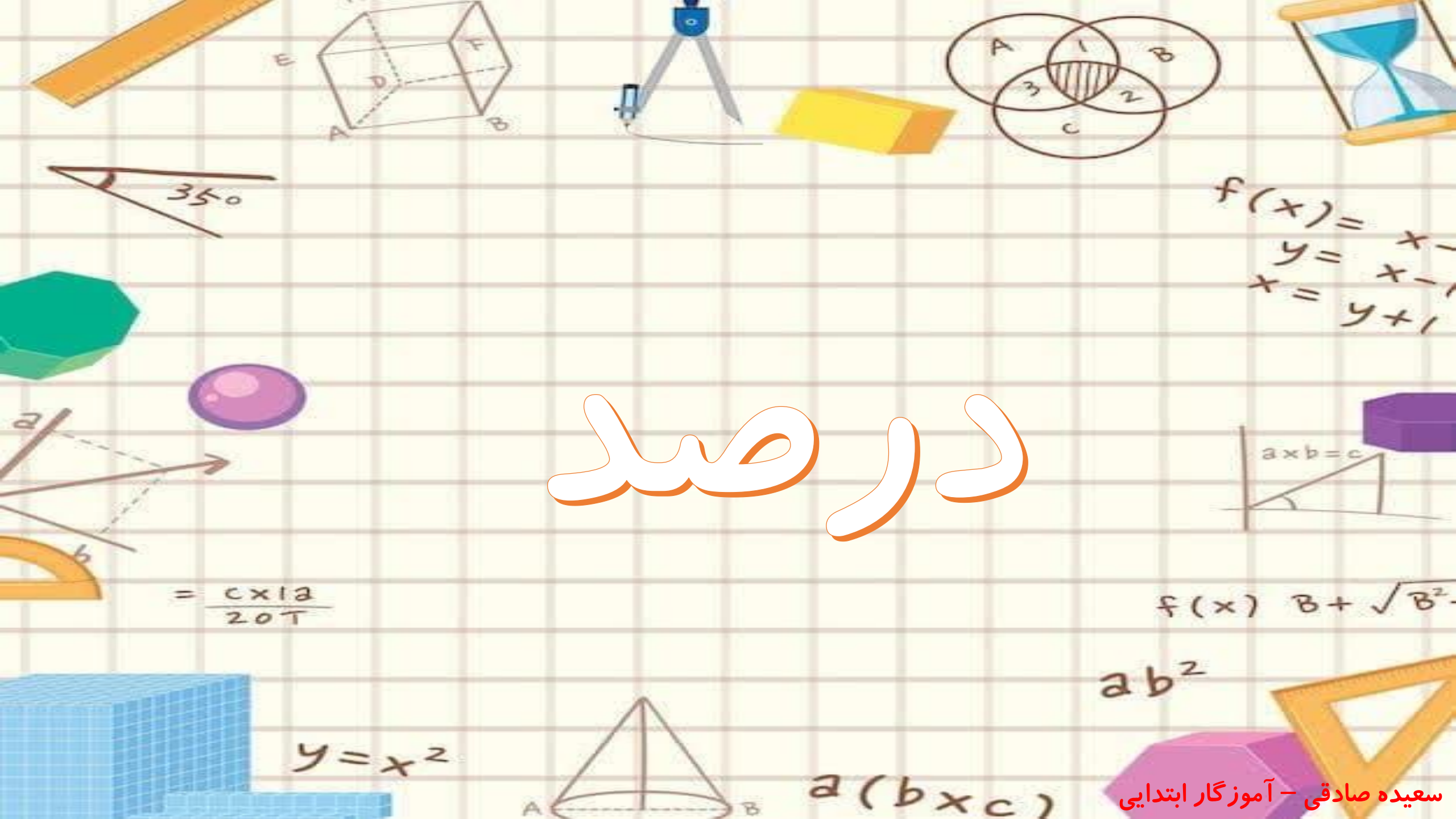
$$f(x) = B + \sqrt{B^2}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= x - \\ y &= x - \\ x &= y + 1 \end{aligned}$$

$$a \times b = c$$



# درصد



الف) می‌خواهیم هر یک از عددهای کسری زیر را به صورت اعشاری بنویسیم.  
مانند نمونه، کسری مساوی با  $\frac{1}{4}$  و با مخرج  $100$  پیدا کنید و سپس آن را به صورت عدد اعشاری بنویسید.

$$\frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 0.80$$

Diagram illustrating the conversion of  $\frac{4}{5}$  to a decimal. A pink arrow labeled  $\times 20$  points from the numerator 4 to 80. Another pink arrow labeled  $\times 20$  points from the denominator 5 to 100. The result is shown as  $\frac{80}{100} = 0.80$ .

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$$

اگر نتوانیم مخرج کسر را به سادگی، با ضرب کردن در یک عدد، به  $100$  تبدیل کنیم، می‌توانیم از تقسیم استفاده کنیم. مثلاً:

$$\frac{7}{8} = 7 \div 8 \Rightarrow \boxed{7} \boxed{\div} \boxed{8} \boxed{=} 0.875$$

ب) هر یک از کسره‌های زیر را به صورت اعشاری بنویسید. تا جایی که می‌توانید از محاسبات ذهنی کمک بگیرید. (می‌توانید از ماشین حساب هم استفاده کنید.)

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0.15$$

$$\frac{1}{25} = \frac{4}{100} = 0.04$$

$$\frac{3}{16} = 0.1875$$

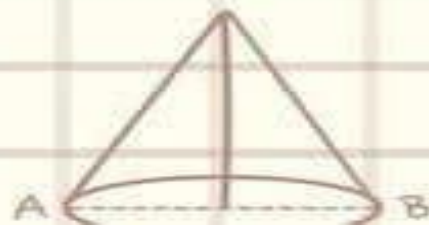
$$\frac{3}{8} = 0.375$$

پ) عددهای بالا را با هم مقایسه کنید. مقایسه‌ی کسرها ساده‌تر است یا اعداد اعشاری؟

**اعشاری زیرا نیاز به مخرج مشترک ندارد.**

$$ab^2$$

$$y = x^2$$



$$a(b \times c)$$

ت) وقتی می‌خواهیم کسری را به صورت درصد بنویسیم، باید کسری مساوی با آن و با مخرج ۱۰۰ پیدا کنیم. مانند نمونه هر کسر را به شکل درصد بنویسید.

$$\frac{1}{8} = 0.125 = \frac{125}{1000} = \frac{12.5}{100} = 12.5\%$$

$$\frac{6}{10} = 0.6 = \frac{6}{10} = \frac{60}{100} = 60\%$$

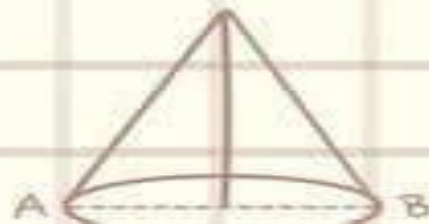
$$\frac{1}{5} = 0.2 = \frac{2}{10} = \frac{20}{100} = 20\%$$

$$\frac{9}{16} = 0.5625 = \frac{5625}{10000} = \frac{56.25}{100} = 56.25\%$$

ت) عددهای بالا را با هم مقایسه کنید. مقایسه‌ی کسرها ساده‌تر است یا درصدها؟

درصد زیرا همه واحدها مشترک هستند

$$y = x^2$$



$$a(b \times c)$$

$$ab^2$$

۱- با توجه به شکل، جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

● ۲۰ خانه از ۱۰۰ خانه نارنجی است.

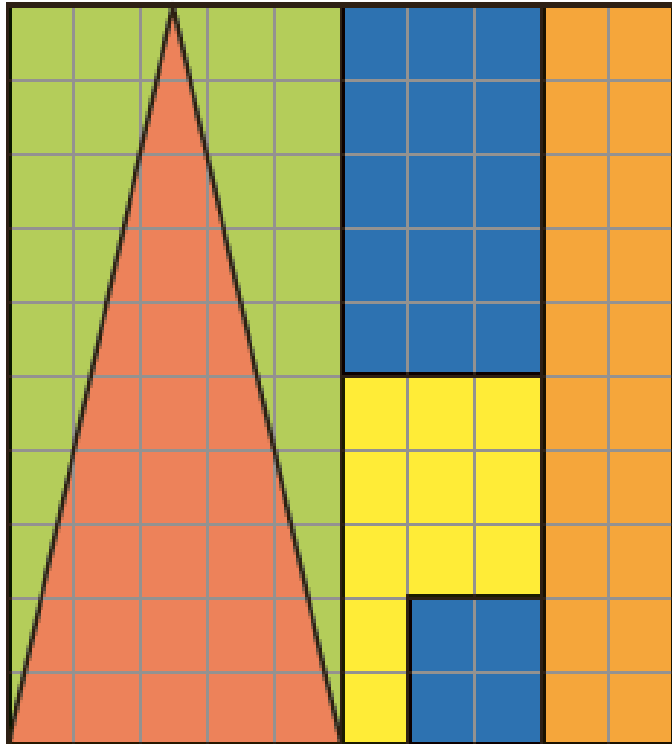
● نسبت تعداد خانه‌های زرد به کل خانه‌ها ۱۱ به ۱۰۰ است.

●  $\frac{۲۵}{۱۰۰}$  کل خانه‌ها، قرمز است.

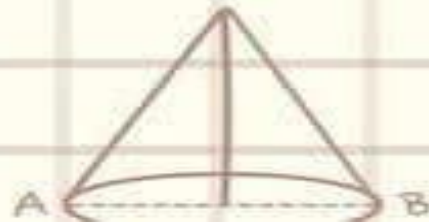
● % ۲۵ کل خانه‌ها، سبز است.

● ۱۹ درصد کل خانه‌ها آبی است.

● % ۱۰۰ کل خانه‌ها رنگی است.

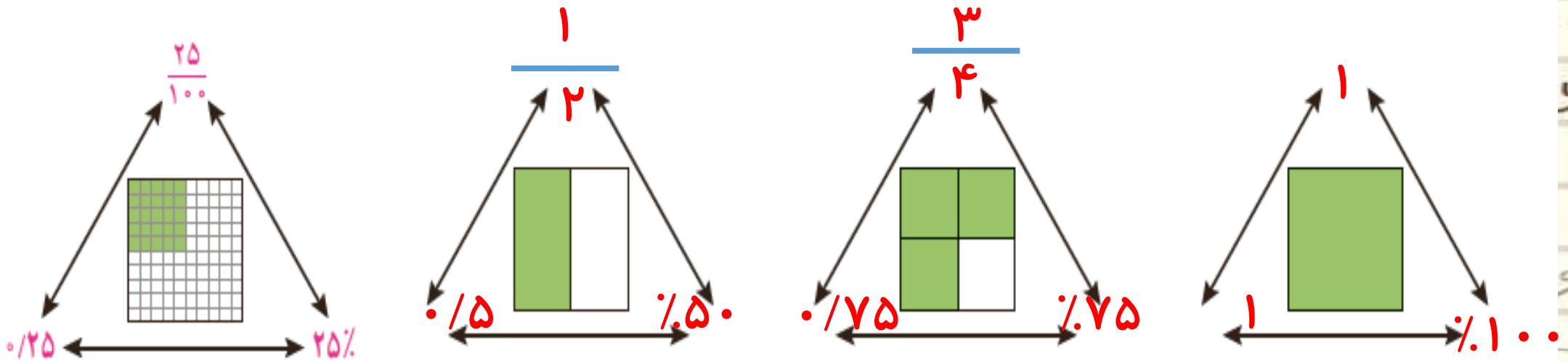


$$y = x^2$$



$$a(b \times c)$$

۲- در هر شکل مانند نمونه، نسبت خانه‌های رنگی به کل را به صورت اعشار، کسر و درصد نمایش دهید.

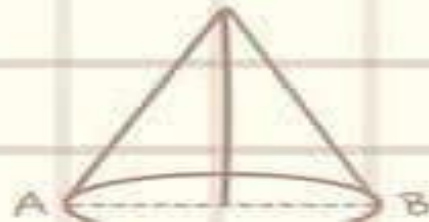


$$= \frac{c \times 12}{20T}$$

$$f(x) = B + \sqrt{B^2}$$

$$ab^2$$

$$y = x^2$$



$$a(b \times c)$$

۳- به دلخواه چند تا از خانه‌های نوار زیر را سبز و چند تا را قرمز کنید. **۵۰٪**  
 می‌توانید برخی از خانه‌ها را هم سفید باقی بگذارید. سپس جدول رو به رو را کامل کنید.

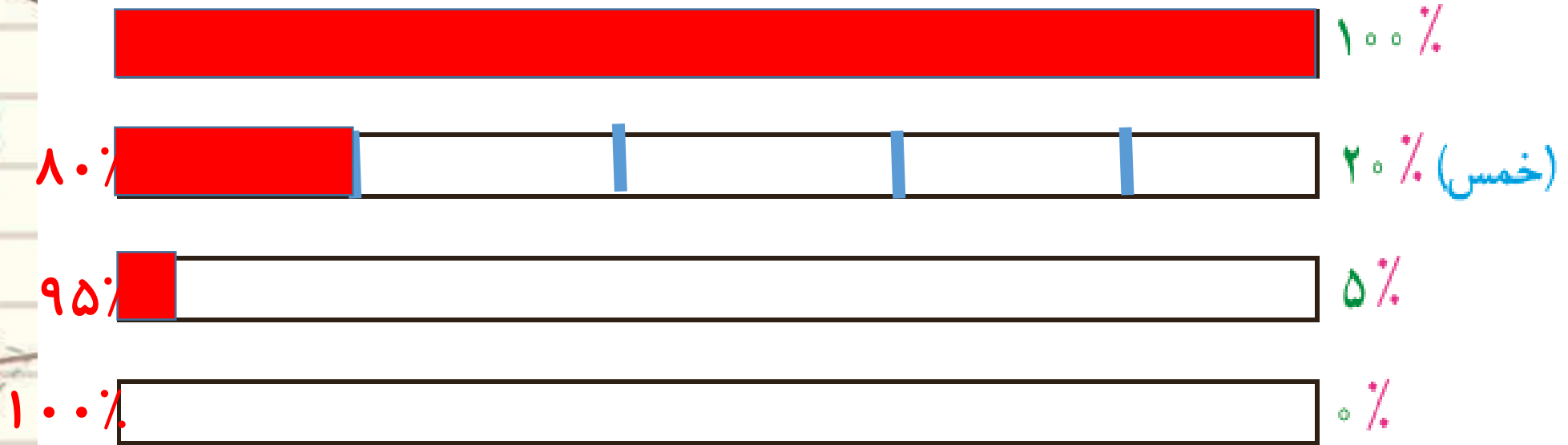


جدول هایتان را با هم مقایسه کنید. کدام سطر در همه‌ی جدول‌ها یکسان است؟

درصد	تعداد	
۴۰٪	۴	سبز
۴۰٪	۴	قرمز
۲۰٪	۲	سفید
۱۰۰٪	۱۰	مجموع



۴- هر کدام از نوارها را به اندازه‌ای که سمت راست آن نوشته شده، رنگ کنید :



در هر نوار، چند درصد رنگ نشده است؟ سمت چپ آن بنویسید.



بچه‌ها ۵۰ فرfreه برای فروش در بازارچه‌ی نیکوکاری مدرسه درست کرده بودند!  
۱۶ فرfreه‌ی آبی و ۳۴ فرfreه‌ی صورتی.

الف) یکی از بچه‌ها گفت ۱۶ درصد فرfreه‌ها آبی و ۳۴ درصد آنها صورتی است. اما سریع فهمید که اشتباه کرده است! او چه اشتباهی کرده بود؟  
**درصد و نسبت را باهم اشتباه کرده.**

ب) سه نفر از بچه‌ها راه حل‌های صفحه‌ی بعد را برای یافتن درصد فرfreه‌های آبی و صورتی نوشته‌اند. راه حل آنها را کامل کنید.

زهرا:

۱۶ فرفره از ۵۰ فرفره آبی است، پس  $\frac{۱۶}{۵۰}$  فرفرهها آبی است.

$\frac{۳۲}{۵۰} = \frac{۳۲}{۱۰۰}$  پس  $\frac{۳۲}{۱۰۰}$  یعنی ۳۲ درصد فرفرهها آبی است.

۳۴ فرفره از ۵۰ فرفره صورتی است، پس  $\frac{۳۴}{۵۰}$  فرفرهها صورتی است.

$\frac{۶۸}{۵۰} = \frac{۶۸}{۱۰۰}$  پس  $\frac{۶۸}{۱۰۰}$  یعنی ۶۸ درصد فرفرهها صورتی است.

مهتاب:

$$\frac{۳۲}{۵۰} = \frac{۳۲}{۱۰۰} = \frac{۱۶}{۵۰} = \frac{۱۶}{۱۰۰}$$

فرفره‌های آبی: ۳۲%

کُل فرفره‌ها یعنی ۱۰۰% فرفره‌ها که از میان آنها ۳۲% آبی هستند و بقیه صورتی.

$$۱۰۰ - ۳۲ = ۶۸$$

فرفره‌های صورتی: ۶۸%

شادی:

فرفره‌ی آبی	۱۶	۳۲
فرفره‌ی صورتی	۳۴	۶۸
کُل فرفره‌ها	۵۰	۱۰۰

با توجه به جدول تناسب % ۳۲ فرفره‌ها آبی است و % ۶۸ فرفره‌ها صورتی.


۱- در شکل رو به رو یک صفحه‌ی ۲۵ خانه‌ای می‌بینید.

الف) ۲۰ درصد آن را رنگ کنید.

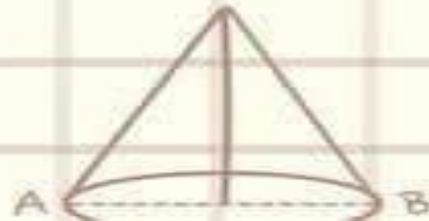
ب) چند درصد آن سفید باقی می‌ماند؟

پ) چند خانه سفید می‌ماند؟

ت) اگر ۷ خانه‌ی دیگر را رنگ کنیم، چند درصد شکل رنگی می‌شود؟ **۴۸٪**

$$ab^2$$

$$y = x^2$$



$$a(b \times c)$$

۲- برای دفع نوعی آفت پنبه سه نوع سم را به نسبت ۳، ۴ و ۱ مخلوط می کنند.  
 الف) در سمّ مخلوطی که به دست می آید، چند درصد از هر نوع سم وجود دارد؟  
 ب) برای سم پاشی مزرعه ای به ۹۶۰ گرم سم نیاز داریم. چند گرم از هر نوع سم باید تهیه کنیم؟  
 این مسئله را به کمک جدول روبه رو حل کنید.



سمّ نوع ۱	۳	۳۷/۵	۳۶۰
سمّ نوع ۲	۴	۵۰	۴۸۰
سمّ نوع ۳	۱	۱۲/۵	۱۲۰
سمّ مخلوط	۸	۱۰۰	۹۶۰

۱- امسال تولید گندم در یک مزرعه با اصلاح شیوه‌های کاشت، داشت و برداشت  $1/5$  برابر سال گذشته شده است. نسبت گندم امسال به سال گذشته را به صورت کسر و درصد نمایش دهید.

$$1/5 = \frac{15}{100} = \frac{15^\circ}{100} = \text{15\%}$$

۲- خواهر علی به تازگی یک ساله شده است.

جرم خواهر علی در زمان تولد ۳ کیلوگرم  
و در یک سالگی ۹ کیلوگرم بوده است.

نسبت جرم او در یک سالگی به جرم او  
در زمان تولدش چقدر است؟

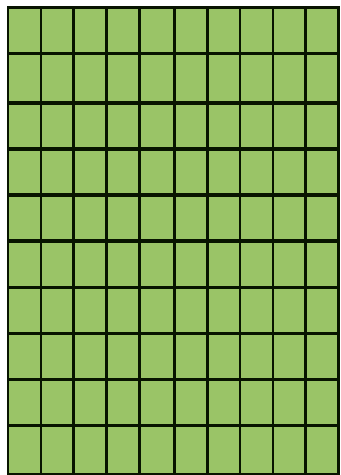
این نسبت را به شکل درصد بنویسید.

$$300\% = \frac{3}{1} = \frac{300}{100} = \frac{9}{3}$$

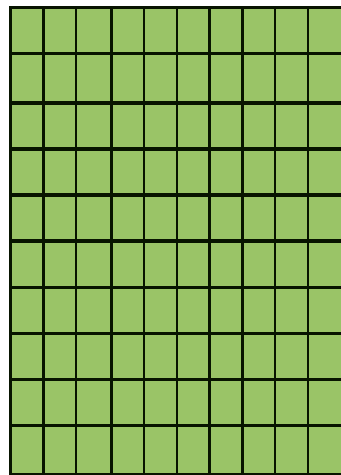
۹ به ۳ یا ۳ به ۱ یا ۳ برابر



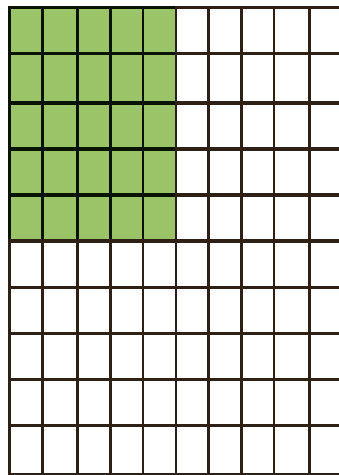
۱- مانند نمونه کسر مشخص شده در هر شکل را به صورت درصد بنویسید.



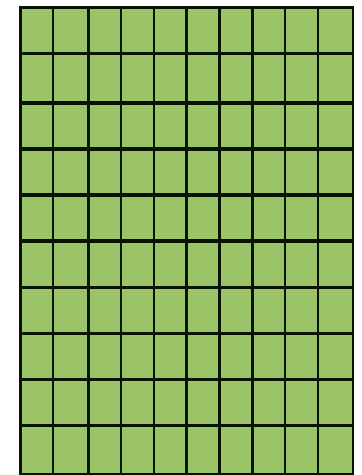
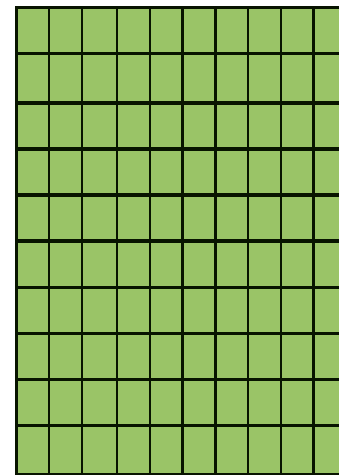
۱۰۰%



۱۲۵%

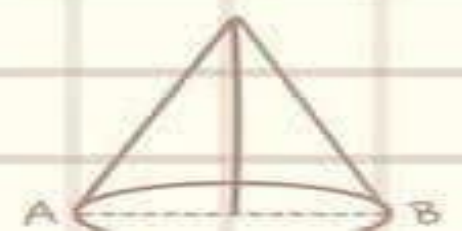


۲۰۰%



$ab^2$

$y = x^2$



$a(b \times c)$



۲- جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

$$\frac{40}{100}$$

$$\frac{100}{100}$$

$$\frac{130}{100}$$

$$\frac{200}{100}$$

کسر

$$0/4$$

$$1/0$$

$$1/3$$

$$2/0$$

اعشار

$$40\%$$

$$100\%$$

$$130\%$$

$$200\%$$

درصد

یه عالمه  
دلیل زیبا  
برای  
شادی  
داری